

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-146730

(43) 公開日 平成7年(1995)6月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 9 0 C			
17/21				
G 0 9 G 5/00	5 3 0 D	9471-5G		
		7315-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 8 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-339088

(22) 出願日 平成5年(1993)11月22日

(71) 出願人 592253057
株式会社尾野
静岡県浜北市新原1273番地の8

(72) 発明者 青嶋 廣子
静岡県浜北市豊保272番地の23

(72) 発明者 原 國和
静岡県浜松市大島町646番地

(72) 発明者 角田 一行
静岡県浜松市増楽町1493番地の1

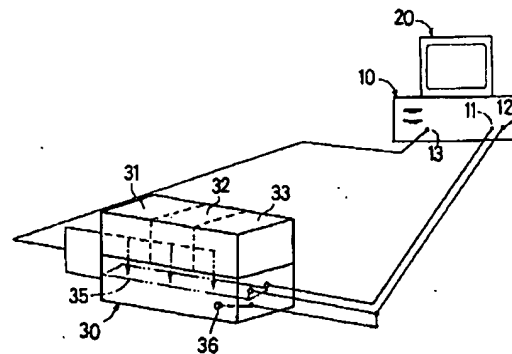
(72) 発明者 藤田 昇司
静岡県浜松市丸塚町527番地の11

(54) 【発明の名称】 停止予告機能付ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 映像機器を操作し始めてから一定の時間が経過したとき、休憩すべきことを操作者に伝える手段を有する装置を得ることを目的とするものである。

【構成】 映像機器の動作開始を検出するための検出手段と、その検出手段から発せられる信号によって計時を開始するタイマ、および、そのタイマによって所定の停止時刻になったことを告知するための告知手段と、その告知手段が動作して所定時間が経過したとき、映像機器の動作を強制的に停止させるための停止手段を備える他、更に、その停止手段が動作した後、所定時間が経過したとき再び機器を動作状態に復帰させる復帰手段とを備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】映像機器の動作開始を検出するための検出手段と、その検出手段から発せられる信号によって計時を開始するタイマ、および、そのタイマによって所定の停止時刻になったことを操作者に認識させるため、表示された視覚情報に変化を付与するための告知手段とを備えてなる停止予告機能付ディスプレイ装置。

【請求項2】請求項1において、前記告知手段は、ディスプレイに表示された視覚情報の色を変化させる手段である停止予告機能付ディスプレイ装置。

【請求項3】請求項1において、前記告知手段は、ディスプレイに表示された視覚情報の輝度を周期的に変化させる手段である停止予告機能付ディスプレイ装置。

【請求項4】映像機器の動作開始を検出するための検出手段と、その検出手段から発せられる信号によって計時を開始するタイマ、および、そのタイマによって所定の停止時刻になったことを告知するため、ディスプレイ上に表示された視覚情報に変化を付与するための告知手段と、更に、その告知手段が動作して所定時間が経過した後、映像機器の動作を停止させるための停止手段とを備えてなる停止予告機能付ディスプレイ装置。

【請求項5】映像機器の動作開始を検出するための検出手段と、その検出手段から発せられる信号によって計時を開始するタイマ、および、そのタイマによって所定の停止時刻になったことを告知するための告知手段と、その告知手段が動作して所定時間が経過したとき、視覚情報を強制的に遮断するための停止手段を備える他、更に、その停止手段が動作した後、所定時間が経過したとき再び映像機器を動作状態に復帰させる復帰手段とを備えてなる停止予告機能付ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は事務用電子映像機器に使用される電子管式、あるいは液晶式のディスプレイ、あるいはゲーム機用に使用されるテレビのように操作者に視覚情報を提供する手段を備えた映像機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、上記した視覚情報を提供する映像機器は長時間、操作を継続することにより、操作者の眼に眼精疲労その他、眼の健康に障害を与え易いので、これを業務として行う操作者、すなわち、作業者を保護するため、法は45分間以上の継続作業を禁じ、休憩すべきことを定めている。他方、このような映像機器による業務や遊戯は、それを開始した後、円滑に業務や遊戯が進行するようになる迄、内容の高度性にもよるが10分から30分程度を要することがある。そこで法定の45分を経過しても作業や遊戯が継続されることが往々にしてあり、立法の趣旨が活かされない場合が少なくなかった。

【0003】このような映像機器の連続操作時間を制限する手段として最も効果的なものは操作時間が一定の範囲を越えたとき、ディスプレイの上から視覚情報たる映像を消してしまうことである。製造コストの点を除けば技術的にもそのような手段を映像機器に設けることにはさほどの困難もない。すなわち、映像機器にタイマを付設し、プログラムが走り出してから所定時間が経過したとき、映像出力を停止させたり電源を切ったりして視覚情報を遮断し、強制的に作業や遊戯を中止させれば足りるからである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、映像機器を操作している操作者の側からすれば、操作の途中で何の予告もなしに突然に映像が消えたのでは、心理的に大きな負担となる。すなわち、操作時間が長くなったからといって、思考途中や遊戯途中で突然に視覚情報が中断してしまったのでは、たとえ、映像機器を再起動させ画面を映像が遮断される直前の状態へ戻したとしても、その間に思考の集中が途絶えるため、それを前の状態に戻すことは容易でなく、ときとして、折角のアイデアが永久に失われてしまうこともあり得た。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上記した課題を、映像機器の動作開始を検出するための検出手段と、その検出手段から発せられる信号によって計時を開始するタイマ、および、そのタイマによって所定の停止時刻になったことを告知するための告知手段と、その告知手段が動作して所定時間が経過したとき、視覚情報を強制的に遮断するための停止手段を備える他、更に、その停止手段が動作した後、所定時間が経過したとき再び映像機器を動作状態に復帰させる復帰手段とを備えることによって解決したものである。

【0006】

【作用】操作者が視覚情報を提供する映像機器の操作を始めてから所定の時間が経過すると、タイマが作動して情報機器の停止手段を動作させ、継続して映像機器の使用をすることをできなくし、また、そのような状態を作りだすに先立って告知手段により、その状態が来るべきことを告知する。更に、映像機器の継続使用ができなくなった後、所定時間が経過したとき、あるいは、手動操作により再起動させたときはそれらタイマは当初の状態から計時を開始させる。

【0007】

【実施例】以下、図示の実施例によってこの発明を説明する。図1において、10はマイクロプロセッサを含む中央演算装置である。演算装置10の出力の一部はブラウン管式のディスプレイ20の画面に表示される。なお、以後の説明において、ディスプレイ20はブラウン管に限らず、液晶板で構成されたものも含めたものとされる。

3

【0008】演算装置10はよく知られたように、所定の視覚情報をディスプレイ20上に表示する他、その表示される視覚情報の色彩や輝度を変化させる機能を有する。すなわち、11は色彩調整手段であり、映像全体、あるいは特定の情報について選択的に色彩を変え、あるいは周期的に色彩を変化させる機能を持っている。12は輝度調整手段であり、ディスプレイ20上に表示される情報画面の全体、あるいは部分の明るさを変え、若しくは周期的に画面の明るさを変化させる。これら色彩と輝度の調整手段はこの発明における告知手段の一部を構成する。13は映像機器の動作の開始、すなわち、演算装置10に搭載された業務あるいは遊戯の内容をなすプログラムの起動、あるいは起動操作が行われたことを検出するための検出手段である。

【0009】30は外部制御装置であり、前記告知手段の残部を構成する。制御装置30は前記演算装置10に接続され、その演算装置10の動作に変化を与える機能を有し、第1タイマ31、第2タイマ32、第3タイマ33からなる3個のタイマを備えている。これら3個のタイマは演算装置10に搭載、もしくは入力されたプログラムが実行されるとき、すなわち、前記検出手段30から検出信号が発せられた時点から時間の積算を開始する。そして、積算された数値が予定の時間に至ったとき、後述する制御回路35へ所定の時間信号を出力する。なお、この実施例では、第1タイマ31は40分、第2タイマ32は45分、および、第3タイマ33は60分を経過した後にそれぞれ所定の信号を発するように設定されている。

【0010】外部制御装置30には演算装置10から導かれる制御回路35が従属的に接続され、前記3個のタイマからこの制御回路35へ制御信号が印加される。その制御信号は演算装置10を通じて、ディスプレイ20上に表示される視覚情報の色彩や輝度を時間的に継続的に、あるいは1〜2秒程度の比較的短い周期で断続的に変化させたり、または、映像を一旦、見えないように消すことができる。

【0011】さらに、そのような色彩や輝度の変化はディスプレイ20上の全ての範囲、あるいは限られ特定の部分にだけ変化を与える。36はこの発明の復帰手段である手動式の復帰スイッチであり、操作を中断すべき時間に到達して休止している演算装置10を当初の状態へ復帰させる。

【0012】次に、この実施例の作動を図2で示す流れ図によって説明する。まず、作業や遊戯を開始するため操作者によって演算装置10のプログラムを実行するためのキーが操作されると、それが検出手段13によって検出され、第1タイマ31、第2タイマ32、および第3タイマ33による計時を開始させる。操作者が演算装置10を40分近くわたって操作し、操作をやめるべき時間が近づくと、まず、第1タイマ31が動作し、

4

制御回路35に信号を付与する。その結果、演算装置10を介してディスプレイ20上に表示される映像の色彩が変化したり、明滅したりして、操作者に操作を中断すべき時刻の到来を予告する。

【0013】操作者がディスプレイ20上に表示された予告信号を無視して操作を継続するとき、やがて、第2タイマ32によって設定された時間が到来すると、第2タイマ32から制御信号が発せられ、制御回路35によってディスプレイ20上に表示されている映像が消える。映像を消すための手段は電源を遮断してもよいが、輝度を絞って暗くしてしまうことによって行うことが、再起動を容易にする上で好ましい。

【0014】ディスプレイ20が休止してから15分を経過すると、すなわち、操作者が休憩すべき時間が経過すると、第3タイマ33が信号を発し、前記手動式の復帰スイッチ36と同様に制御回路35によってディスプレイ20を使用可能な状態に復帰させ、同時に各タイマをリセットし、同時に計時を再開させる。

【0015】かくて、操作者は操作開始後40分を経過すると操作をやめるべく警告を受けることができ、そのまま操作を続けても45分になるとディスプレイ20の映像が消えて、操作を継続できなくなる。ここで、操作者が交代して、あるいは交代せずとも操作を継続せざるを得ないときは、手動式の復帰スイッチ36を操作すると、各タイマはリセットされ当初の状態に復帰し、再び、45分間の操作時間の計時が起算される。

【0016】なお、この発明の名称に含まれる、停止予告なる語彙は視覚情報を利用した作業や遊戯を一旦やめて休憩すべき時間になったことを予告することを意味し、必ずしも、映像機器が自動的に視覚情報を停止する時間に至ったことを予告する意味を持つものではない。すなわち、視覚情報を遮断する機能を有しない映像機器においても、一旦、休憩すべき時間に達したことを告知する手段を有するもの全てを包含する技術思想である。

【0017】

【発明の効果】この発明は以上のように、映像機器の動作開始を検出するための検出手段とタイマ、および、そのタイマからの信号によって動作する告知手段を備えており、操作者が時間の経過を忘れ、あるいは無視して操作することが出来なくなるから操作者の眼に過度の疲労を与えるのを防止できる。

【0018】また、視覚情報を消して操作できなくする場合にも、それに先立って映像の色が変わり、あるいは明滅して視覚情報が消えること、あるいは時間が到達したことが画面上で認識できる。よって、告知手段からの信号の見落としがなく、且つ、操作者は視覚情報が消えることを予め認識し、視覚情報が消えるであろうとの心づもりができていたので、必要があればメモを作るなどの対応が可能となるので、作業や思考の中断が軽減されるなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る装置を示すシステム図である。

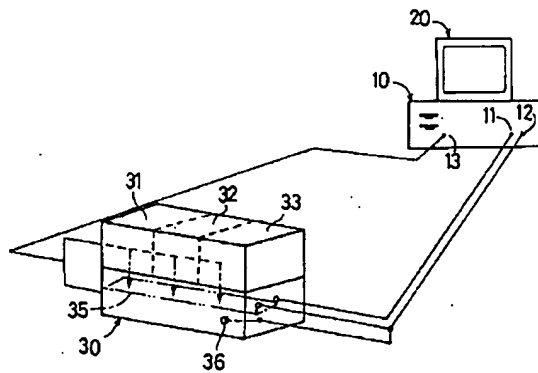
【図2】 そのシステムの動作を示す流れ図である。

【符号の説明】

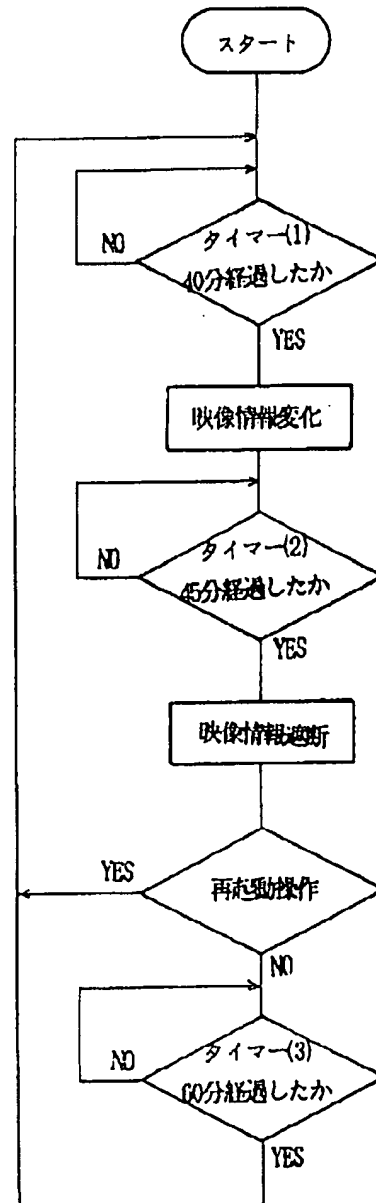
10 中央演算装置
11 色彩調整手段
12 輝度調整手段
13 検出手段

20 ディスプレイ
30 外部制御装置
31 第1タイマ
32 第2タイマ
33 第3タイマ
35 制御回路
36 手動復帰スイッチ

【図1】



【図2】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-146730

(43)Date of publication of application : 06.06.1995

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 17/21

G09G 5/00

(21)Application number : 05-339088

(71)Applicant : ONO:KK

(22)Date of filing : 22.11.1993

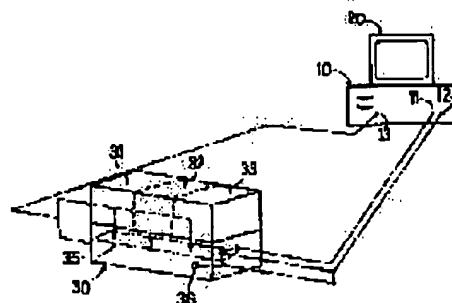
(72)Inventor : AOSHIMA HIROKO
HARA KUNIKAZU
TSUNODA KAZUYUKI
FUJITA SHOJI

(54) DISPLAY DEVICE WITH STOPPAGE PRELIMINARILY ANNOUNCING FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent excessive fatigue from being given to the eyes of an operator by providing an announcing means for imparting change to displayed visual information so as to let the operator recognize that the prescribed stopping time arrives.

CONSTITUTION: When the program of an arithmetic unit 10 is executed, it is detected by a detection means 13 and time counting by the timers 31-33 of an external controller 30 is started. When the time to stop operations approaches, a first timer 31 is operated and a signal is imparted to a control circuit 35. As a result, the colors of video images displayed on a display 20 change or flicker. When the operation is continued and the prescribed time elapses, a control signal is emitted from a second timer 32 and the video images displayed on the display 20 are disappeared by the control circuit 35. When the prescribed time elapses after the display 20 is stopped, a third timer 33 emits the signal and the display 20 is returned to a usable state by the control circuit 35.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision]

of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The display unit with a halt preliminary announcement function which comes to have a notice means for giving change to the displayed vision information in order to make an operator recognize that predetermined stopping time came with the timer which starts a time check with the signal ****(ed) from the detection means and its detection means for detecting initiation of a visual equipment of operation, and its timer.

[Claim 2] It is the display unit with a halt preliminary announcement function to which the color of the vision information as which said notice means was displayed on the display in claim 1 is changed and which is a means.

[Claim 3] It is the display unit with a halt preliminary announcement function to which the brightness of the vision information as which said notice means was displayed on the display in claim 1 is changed periodically and which is a means.

[Claim 4] In order to notify of stopping time having come to predetermined with the timer which starts a time check with the signal ****(ed) from the detection means and its detection means for detecting initiation of a visual equipment of operation, and its timer, The display unit with a halt preliminary announcement function which comes to have a notice means for giving change to the vision information displayed on the display, and a means for stopping for stopping actuation of a visual equipment after the notice means operates and predetermined time passes further.

[Claim 5] The notice means for notifying of stopping time having come to predetermined with the timer which starts a time check with the signal ****(ed) from the detection means and its detection means for detecting initiation of a visual equipment of operation, and its timer, The display unit with a halt preliminary announcement function which it has a means for stopping for intercepting vision information compulsorily when the notice means operates and predetermined time passes, and also comes further to have a return means to return a visual equipment to operating state again when predetermined time passes after the means for stopping operates.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to an electron tube type [which is used for the electronic visual equipment for office work], or liquid crystal-type display, or the visual equipment equipped with a means to provide an operator with vision information like television used for game machines.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since the visual equipment which generally offers the above-mentioned vision information tends to do a failure to an operator's eye by continuing long duration and actuation at the health of asthenopia, others, and an eye, in order to take care of the operator who performs this as business, i.e., an operator, law forbade the continuation activity more than for 45 minutes, and what should be rested is defined. On the other hand, although the business and play by such visual equipment are based also on the altitude nature of the contents, they may take about 30 minutes for business and play to come to advance smoothly, after starting it from 10 minutes. then, even if 45 minutes of authorization by law passed, continuing an activity and play was alike occasionally, it was done, and there were not few cases where the meaning of legislation was not harnessed.

[0003] What that restricts the consecutive operation time amount of such a visual equipment is the most effective as a means is erasing a vision information slack image from on a display, when an operate time crosses the fixed range. If the point of a manufacturing cost is removed, there will also be no difficulty like ** in forming such a means in a visual equipment also technically. That is, since a timer is attached to a visual equipment and a program begins to run, when predetermined time has passed, it is because it is sufficient if stop a video output, or the power is turned off, vision information is intercepted and an activity and play are stopped compulsorily.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it carries out from the operator side who is operating the visual equipment, preliminary announcement [what] will also serve as a big burden mentally by the image having disappeared suddenly nothing in the middle of actuation. That is, by vision information having been suddenly interrupted the thinking middle and in the middle of play, since concentration of thinking stopped in the meantime even if it returns to a condition just before rebooting a visual equipment and intercepting an image in a screen even if, it is not easy to return it to a front condition, and the idea of **** might sometimes be eternally lost, just because the operate time became long.

[0005]

[Means for Solving the Problem] A detection means for this invention to detect initiation of a visual equipment of operation for the above-mentioned technical problem, When the notice means and its notice means for notifying of stopping time having come to predetermined operate and predetermined time passes with the timer which starts a time check with the signal ****(ed) from the detection means, and its timer, It has a means for stopping for intercepting vision information compulsorily, and also further, after the means for stopping operates, when predetermined time passes, it solves by having a

return means to return a visual equipment to operating state again.

[0006]

[Function] It carries out a timer operating, operating the means for stopping of information machines and equipment, and using a visual equipment continuously, if predetermined time amount passes after beginning actuation of a visual equipment in which an operator offers vision information by the ability not doing, and it precedes making such a condition, and notifies of what the condition should come with a notice means. Furthermore, when predetermined time passes after continuation use of a visual equipment became impossible, or when it is made to reboot by manual operation, these timers make a time check start from the original condition.

[0007]

[Example] Hereafter, the example of illustration explains this invention. In drawing 1, 10 is a central processing unit containing a microprocessor. A part of output of an arithmetic unit 10 is displayed on the screen of the Braun-tube-type display 20. In addition, in future explanation, that by which the display 20 was constituted not only from the Braun tube but from a liquid crystal plate should also be included.

[0008] An arithmetic unit 10 displays predetermined vision information on a display 20, as known well, and also it has the function to change the color and the brightness of the vision information displayed. That is, 11 is a color adjustment means and has the function to change color alternatively about the whole image or specific information, or to change color periodically. 12 changes the whole information screen which is a brilliance-control means and is displayed on a display 20, or the brightness of a part, or changes the brightness of a screen periodically. The adjustment means of these colors and brightness constitutes a part of notice means in this invention. 13 is a detection means for detecting that starting of the program which makes initiation of actuation of a visual equipment, i.e., the business carried in the arithmetic unit 10, and the contents of play, or starting actuation was performed.

[0009] 30 is an external control unit and constitutes the remainder of said notice means. It connected with said arithmetic unit 10, and the control unit 30 had the function to give change to actuation of the arithmetic unit 10, and is equipped with three timers which consist of the 1st timer 31, the 2nd timer 32, and the 3rd timer 33. These three timers start the addition of time amount from the time of a detecting signal being emitted from said detection means 30, when the program carried or inputted into the arithmetic unit 10 is performed. And when the integrated numeric value results in the time amount of a schedule, a predetermined time amount signal is outputted to the control circuit 35 mentioned later. In addition, in this example, after the 2nd timer 32 passed 45 minutes and the 3rd timer 33 passes 60 minutes for 40 minutes, the 1st timer 31 is set up so that a predetermined signal may be emitted, respectively.

[0010] The control circuit 35 drawn from an arithmetic unit 10 is subordinately connected to the external control unit 30, and a control signal is impressed from said three timers to this control circuit 35. The control signal can change continuously in time the color and the brightness of vision information which are displayed on a display 20 intermittently the comparatively short period of about 1 - 2 seconds through an arithmetic unit 10, or it can once erase an image so that it may not be visible.

[0011] furthermore, change of such color or brightness -- all the range on a display 20 -- or it is restricted and change is given only to a specific part. 36 is the return switch of the manual system which is the return means of this invention, and returns the arithmetic unit 10 which has reached and stopped to the time amount which should interrupt actuation to the original condition.

[0012] Next, the flow chart showing actuation of this example by drawing 2 explains. First, in order to start an activity and play, when the key for performing the program of an arithmetic unit 10 is operated by the operator, it makes it start a time check for it to be detected by the detection means 13 and to be based on the 1st timer 31, the 2nd timer 32, and the 3rd timer 33. An operator operates an arithmetic unit 10 over about 40 minutes, if the time amount which should stop actuation approaches, first, the 1st timer 31 will operate and a signal will be given to a control circuit 35. Consequently, the color of the image displayed on a display 20 through an arithmetic unit 10 changes or blinks, and announces beforehand the arrival of time of day which should interrupt actuation to an operator.

[0013] If the time amount set up by the 2nd timer 32 comes soon when an operator ignores the

preliminary announcement signal displayed on the display 20 and continues actuation, a control signal will be emitted from the 2nd timer 32, and the image currently shown by the control circuit 35 on the display 20 will disappear. Although the means for erasing an image may intercept a power source, it is desirable to carry out by extracting brightness and making it dark, when making a reboot easy.

[0014] After a display 20 stops, when 15 minutes pass (i.e., if the time amount to which an operator should rest passes), the 3rd timer 33 emits a signal, a display 20 is returned to an usable condition, each timer is reset to coincidence, and coincidence is made to resume a time check by the control circuit 35 like the return switch 36 of said manual system.

[0015] When an operator becomes in 45 minutes even if he can receive warning and continues the **** actuation so that he may stop actuation, if it passes 40 minutes after actuation initiation, the image of a display 20 disappears and it becomes impossible in this way, to continue actuation. If the return switch 36 of manual system is operated when an operator cannot but take the place, it cannot but take the place but ** also cannot but continue actuation by ****, each timer will be reset, and will return to the original condition, and the time check of the operate time for 45 minutes will measure again.

[0016] in addition, a halt included in the name of this invention -- a preliminary announcement -- it means announcing beforehand that the vocabulary became the time amount which should once stop the activity and play using vision information, and should rest, and does not necessarily have the semantics which announces beforehand having resulted in the time amount to which a visual equipment stops vision information automatically. That is, also in the visual equipment which does not have the function which intercepts vision information, it is the technical thought which includes all the things that have a means to notify of having once reached the time amount which should rest.

[0017]

[Effect of the Invention] It can prevent that it gives too much fatigue to an operator's eye since have the detection means for detecting initiation of a visual equipment of operation, the timer, and a notice means to operate with the signal from that timer, as mentioned above, and an operator forgets the passage of time, or this invention disregards it and it becomes impossible to operate it.

[0018] Moreover, also when carrying out by the ability to erase vision information and not operating it, the color of an image changes in advance of it, or it can recognize on a screen that blink and vision information disappears or that time amount reached. Therefore, since the intention that there is no oversight of the signal from a notice means, and an operator will recognize beforehand that vision information disappears and vision information will disappear is made and correspondence of making a memorandum if there is need is attained, there is effectiveness of an activity and interruption of thinking being mitigated.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the system chart showing the equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart showing actuation of the system.

[Description of Notations]

10 Central Processing Unit

11 Color Adjustment Means

12 Brilliance-Control Means

13 Detection Means

20 Display

30 External Control Unit

31 1st Timer

32 2nd Timer

33 3rd Timer

35 Control Circuit

36 Hand Reset Switch

[Translation done.]

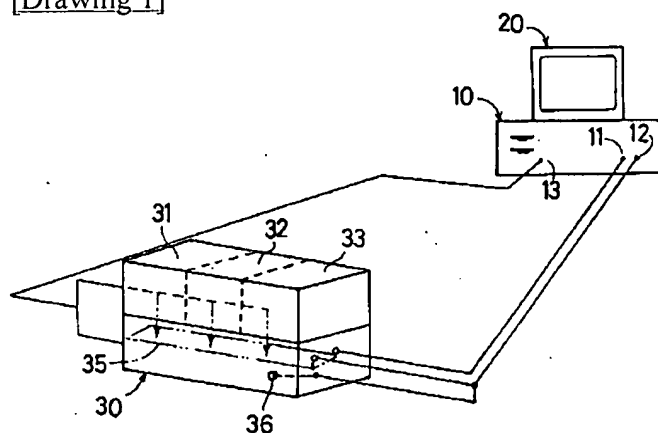
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

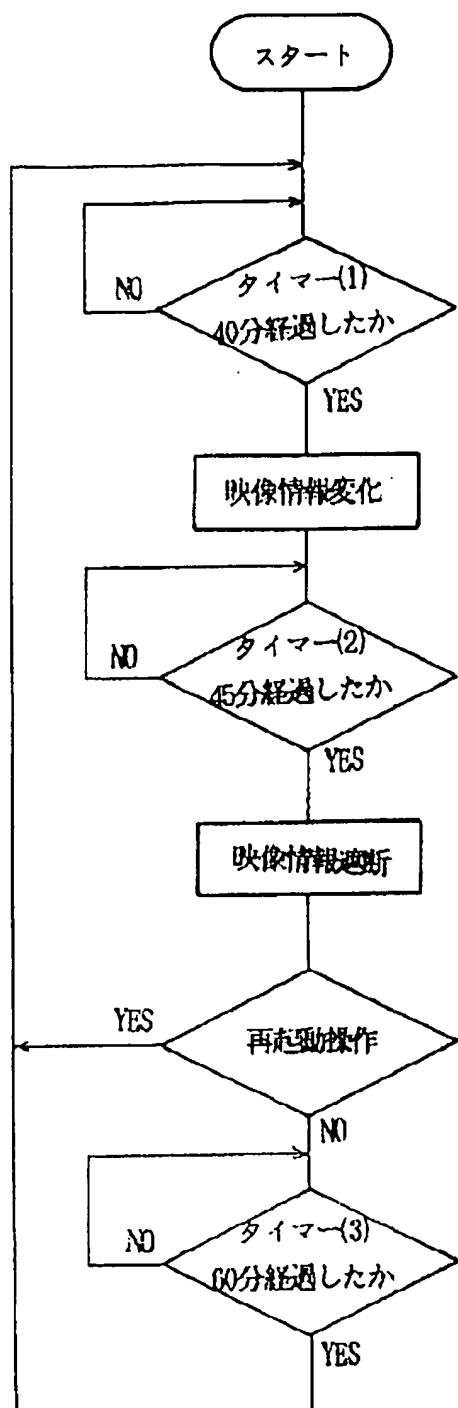
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.